

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-181770

(43)Date of publication of application : 23.07.1993

(51)Int.Cl.

G06F 13/00  
G06F 3/153  
G06F 9/45  
G09G 5/00  
H04N 5/68

(21)Application number : 03-357733

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.12.1991

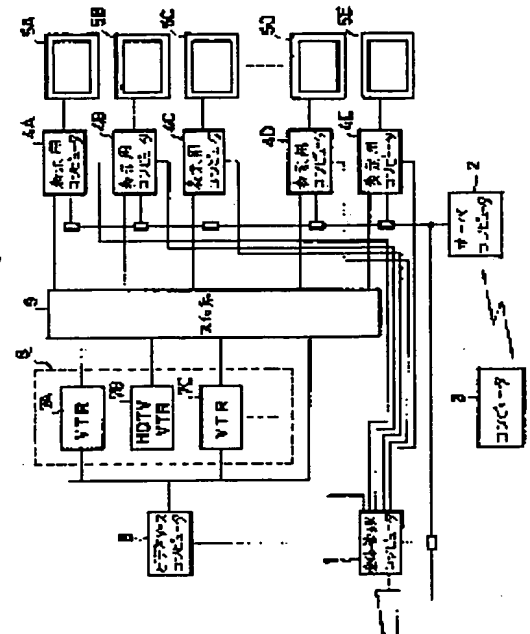
(72)Inventor : SUGA RYOICHI  
NISHIMURA FUMIO

## (54) CONTROL SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To easily execute the debugging of an application program or version-up in a system for displaying computer graphics or the like on a large screen display consisting of plural CRT displays or projectors two-dimensionally arrayed as one large screen display.

**CONSTITUTION:** Application programs are stored in a server computer 2. The computer 2 is connected to display computers 4A, to 4E through an LAN. Application programs are simultaneously distributed from the computer 2 to the computers 4A, to 4E. When the computer 2 is connected to an office computer 3 through the LAN, the debugging of the application programs to the display computers 4A to 4E or their version-up can be executed by the computer 3.



(11)特許出願公開番号

特開平5-181770

(43)公開日 平成5年(1993)7月23日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

### 技術表示箇所

G O 6 F 13/00

**3 5 1**

**7368-5B**

3/153

**3 3 3**

**9188-5B**

9/45

G O 9 G 5/00

**A 8121-5G**

9292-5B

G O 6 F 9/ 44

3 2 2 E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平3-357733

(22)出願日

平成3年(1991)12月26日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 須賀 良一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 西村 文男

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

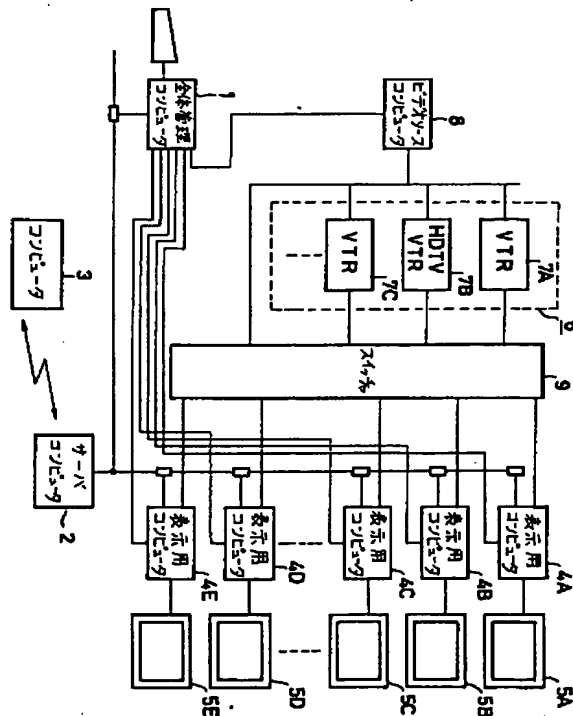
(74)代理人 弁理士 杉浦 正知

(54)【発明の名称】 制御システム

(57) 【要約】

【目的】複数のCRTディスプレイ又はプロジェクタを2次元配列して1つの大画面のディスプレイを構成し、この複数のCRTディスプレイ又はプロジェクタからなる大画面のディスプレイ上にコンピュータグラフィックス等を映出するシステムで、アプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップを容易に行なえるようにする。

【構成】サーバ用のコンピュータ2にアプリケーションプログラムを蓄えておく。サーバ用のコンピュータ2と表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…とをLANで接続する。サーバ用のコンピュータ2から表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…に、アプリケーションプログラムを同時に並列的に配布する。サーバ用のコンピュータ2をオフィスのコンピュータ3とLANで接続しておけば、オフィスのコンピュータ3で表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…に対するアプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップが行なえる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 並列に動作する複数のプログラム制御装置と、上記プログラム制御装置にプログラムを供給する制御装置とを有し、

上記複数のプログラム制御装置と上記制御装置とはローカルエリアネットワークで以て接続されており、上記制御装置は、上記複数のプログラム制御装置に対するプログラムを蓄え、上記制御装置に蓄えられているプログラムのうち同一のプログラムを上記複数のプログラム制御装置に供給するようにした制御システム。

【請求項2】 上記制御装置には、ソースプログラムをオブジェクトプログラムに変換するコンパイラが設けられる請求項1記載の制御システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えば、複数のディスプレイにより構成されるマルチビルボードシステムに用いて好適な制御システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 例えば、特開昭62-163164号、特開昭62-163479号〜特開昭62-163481号公報に示されるように、複数のCRTディスプレイ又はプロジェクタを2次元配列して1つの大画面のディスプレイを構成し、この複数のCRTディスプレイ又はプロジェクタからなる大画面のディスプレイ上にコンピュータグラフィックス等を映出するマルチビルボードシステムの開発が進められている。このようなマルチビルボードシステムは、集会場や空港の待合ロビー等多数の人が集まる場所に設置し、情報を提供したりするのに利用可能である。

【0003】 このようなマルチビルボードシステムでは、各CRTディスプレイ又はプロジェクタに対して夫々表示用のコンピュータが設けられる。例えば、30台のCRTディスプレイ又はプロジェクタからなるマルチビルボードシステムでは、30台もの表示用のコンピュータが用意される。そして、この複数の表示用のコンピュータを管理するために、従来のシステムでは、全体管理用のコンピュータが置かれている。この全体管理用のコンピュータは、複数の表示用のコンピュータと結ばれる。全体管理用のコンピュータの管理の下に各表示用のコンピュータが働き、所望の画面がCRTディスプレイ又はプロジェクタからなる大画面のディスプレイ上にコンピュータグラフィックス等が映出される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このようなマルチビルボードシステムにおいて、表示用のコンピュータで画面表示を行うためのアプリケーションプログラムにバグがあったり、アプリケーションプログラムをバージョンアップしたい場合がある。

【0005】 従来では、このような場合に、オペレータ

がこのマルチボードシステムの置かれている場所に出向き、そこで、アプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップの作業を行う必要がある。マルチビルボードシステムが遠隔地にあるような場合には、このような作業は非常な労力を伴う。

【0006】 したがって、この発明の目的は、例えばマルチビルボードシステムにおいて、アプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップが容易に行なえる制御システムを提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明は、並列に動作する複数のプログラム制御装置と、このプログラム制御装置にプログラムを供給する制御装置とを有し、複数のプログラム制御装置と制御装置とはローカルエリアネットワークで以て接続されており、制御装置は、複数のプログラム制御装置に対するプログラムを蓄え、この制御装置に蓄えられているプログラムのうち同一のプログラムを複数のプログラム制御装置に供給するようにした制御システムである。

【0008】 制御装置には、ソースプログラムをオブジェクトプログラムに変換するコンパイラが設けられる。

## 【0009】

【作用】 サーバ用コンピュータ2は、ISDN等の高速回線を介して、例えばこのシステムが置かれている会場から離れた管理オフィスのコンピュータ3とLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）で以て結ばれている。このようにサーバ用コンピュータ2がLANを介して管理用のオフィスのコンピュータ3と結ばれているので、アプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップを簡単に行なえる。

## 【0010】

【実施例】 以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は、この発明が適用されたマルチビルボードシステムの一例である。

【0011】 図1において、1は全体管理用のコンピュータである。全体管理用のコンピュータ1は、システム全体を管理している。通常、全体管理用のコンピュータは、複数のコンピュータを管理しなければならないから、大容量、高速処理のコンピュータが必要とされるが、この発明の一実施例では、後に詳述するように、全体管理用のコンピュータ1の負担が軽減されている。このため、全体管理用のコンピュータ1として、パーソナルコンピュータ（例えばMS-DOSマシン）程度の能力のものをを用いることができる。

【0012】 2はサーバ用コンピュータである。サーバ用コンピュータ2としては、通信機能が優れているコンピュータ（例えばUNIXマシン）が用いられる。サーバ用コンピュータ2には、後述の表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…に対するアプリケーションプログラムのファイルやデータファイルが蓄えられている。こ

のアプリケーションプログラムのファイルは実行可能形式で蓄えられると共に、サーバ用コンピュータ2にはコンパイラが設けられており、ソースコードのファイルをコンパイルして実行可能形式のファイルを作成することができる。

【0013】このサーバ用コンピュータ2は、ISDN等の高速回線を介して、例えばこのシステムが置かれている会場から離れた管理オフィスのコンピュータ3とLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）で以て結ばれている。アプリケーションプログラムにバグが生じていたり、アプリケーションプログラムをバージョンアップする場合、従来では、このマルチビルボードシステムが置かれている所に出向かなければならない。そして、各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…に対するアプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップを行わなければならない。これに対して、この発明が適用されたマルチビルボードシステムでは、サーバ用コンピュータ2がLANを介して管理用のオフィスのコンピュータ3と結ばれているので、アプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップを簡単に行なえる。すなわち、アプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップを行う場合は、管理用のオフィスのコンピュータ3からサーバ用のコンピュータ2にログインをする。そして、必要なアプリケーションプログラムを引出し、デバッグやバージョンアップを行い、サーバ用のコンピュータ2に返す。これらの作業は、マルチビルボードシステム側では無人で行なえる。そして、サーバ用のコンピュータ2にコンパイラを設けておくことにより、ソースコードでのデバッグが行なえる。

【0014】4A、4B、4C、…は、表示用のコンピュータである。これらの表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…としては、パーソナルコンピュータが用いられる。コンピュータ4A、4B、4C、…は、プロジェクト5A、5B、5C、…に対して夫々設けられ、プロジェクト5A、5B、5C、…に画面を映出する。プロジェクト5A、5B、5C、…は、夫々、例えば40インチのプロジェクトである。これらの40インチのプロジェクト5A、5B、5C、…が例えば30個2次元配列され、例えば200インチの大画面が構成される。

【0015】6はビデオソース群である。ビデオソース群6には、ビデオテーブルコーダ7A、HD用のビデオテーブルコーダ7B等が含まれる。ビデオソース群6は、ビデオ画面を映出するために設けられる。これらのビデオソース群6を制御するためのコンピュータ8が設けられる。このビデオソース制御コンピュータ8は、例えばパーソナルコンピュータである。

【0016】ビデオソース群6の出力は、スイッチャ9を介して、表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…に供給される。表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…により、必要に応じて、スイッチャ9を介された

ビデオ画面がコンピュータグラフィックス上にスーパーインポーズされる。

【0017】サーバ用コンピュータ2と、全体管理用のコンピュータ1及びディスプレイ用のコンピュータ4A、4B、4C、…とは、例えばイーサネット等のCSMA（キャリア・センス・マルチ・アクセス）方式等のLANで以て接続されている。サーバ用のコンピュータ2に蓄えられているアプリケーションプログラムのファイルは、このLANを介してディスプレイ用のコンピュータ4A、4B、4C、…に与えることが可能である。

【0018】また、全体管理用のコンピュータ1と、ビデオソース制御コンピュータ8及び表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…とは、RS232C等を用いて、並列的に接続される。

【0019】アプリケーションプログラムのファイルは、前述したように、サーバ用のコンピュータ2に蓄えられている。必要に応じて、サーバ用のコンピュータ2から表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…に、アプリケーションプログラムのファイルが一斉に送られる。このアプリケーションプログラムのファイルが表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…にセットされる。

【0020】全体管理用のコンピュータ1からは、各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8を管理するために、各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8にコードが一斉に送られる。このコードは、各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8に対して、夫々、固有の意味を持っている。各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8には、このコードに対応するコマンドを解釈するためのテーブルが用意されている。各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8で、このテーブルを参照して、コードに対応するコマンドが解釈され、そのコマンドに応じたタスクが実行される。

【0021】図2に示すように、管理用のコンピュータ1は、例えば、イベント(1)、イベント(2)、イベント(3)、…に対応するコード「001」、「002」、「003」、…を発生する。表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…及びビデオソース制御用のコンピュータ8には、図3～図6に示すように、各イベントに応じたコマンドが用意される。

【0022】例えば、イベント(2)を実現するために、図2に示すように管理用のコンピュータ1からコード「002」が発生されると、このコード「002」が表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…及びビデオソース制御用のコンピュータ8に一斉に送られる。このコード「002」に基づいて、図3に示すように表示用の

5

コンピュータ4Aは「コンピュータグラフィックAの表示」をし、図4に示すように表示用のコンピュータ4Bは「コンピュータグラフィックBの表示」をし、図5に示すように表示用のコンピュータ4Cは「コンピュータグラフィックCの表示」をし、また、図6に示すようにビデオソース制御用のコンピュータ8は「何もしない」。すると、コンピュータグラフィックスがプロジェクト5A、5B、5C、…からなる画面に映出される。

【0023】また、例えばイベント(4)を実現するために、管理用のコンピュータ1からコード「004」が発生されると、このコード「004」が表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…及びビデオソース制御用のコンピュータ8に一斉に送られる。このコード「004」に基づいて、図3に示すように表示用のコンピュータ4Aは「何もしない」、図4に示すように表示用のコンピュータ4Bは「何もしない」、図5に示すように表示用のコンピュータ4Cは「何もしない」、また、図6に示すようにビデオソース制御用のコンピュータ8は「VTR7Aの再生」をする。すると、VTRの再生画面がコンピュータグラフィックスがプロジェクト5A、5B、5C、…からなる画面に映出される。

【0024】このように、全体管理用のコンピュータ1と、各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8とは並列的に接続されており、全体管理用のコンピュータ1は、この各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8に同時にコードを送ることで、各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8の動作を一度に管理できる。個々の表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8の動作を管理する必要がないので、全体管理用のコ\*

6

\*コンピュータ1の負担は軽く、また、表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…、及びビデオソース制御用のコンピュータ8を一斉に動作させることができ、処理が高速である。したがって、全体管理用のコンピュータ1として、パーソナルコンピュータを用いることができる。

#### 【0025】

【発明の効果】この発明によれば、サーバ用のコンピュータ2に各表示用のコンピュータ4A、4B、4C、…に対するアプリケーションプログラムが蓄えられており、このサーバ用コンピュータ2がISDN等の高速回線を介して、例えばこのシステムが置かれている会場から離れた管理オフィスのコンピュータ3とLANで以て結ばれている。このようにサーバ用コンピュータ2がLANを介して管理用のオフィスのコンピュータ3と結ばれているので、アプリケーションプログラムのデバッグやバージョンアップを簡単に行なえる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】この発明の一実施例におけるコード発生の説明に用いる略線図である。

【図3】この発明の一実施例におけるテーブルの説明に用いる略線図である。

【図4】この発明の一実施例におけるテーブルの説明に用いる略線図である。

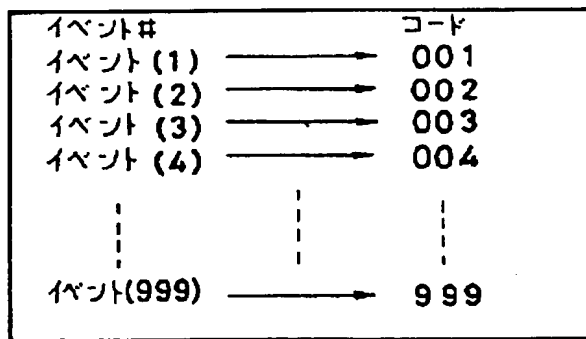
【図5】この発明の一実施例におけるテーブルの説明に用いる略線図である。

【図6】この発明の一実施例におけるテーブルの説明に用いる略線図である。

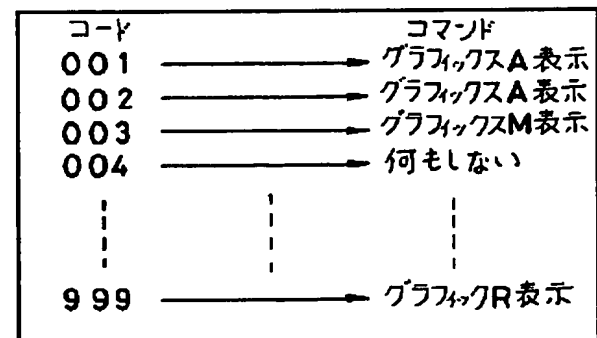
#### 【符号の説明】

2 サーバ用コンピュータ  
3 コンピュータ  
4A～4E 表示用コンピュータ

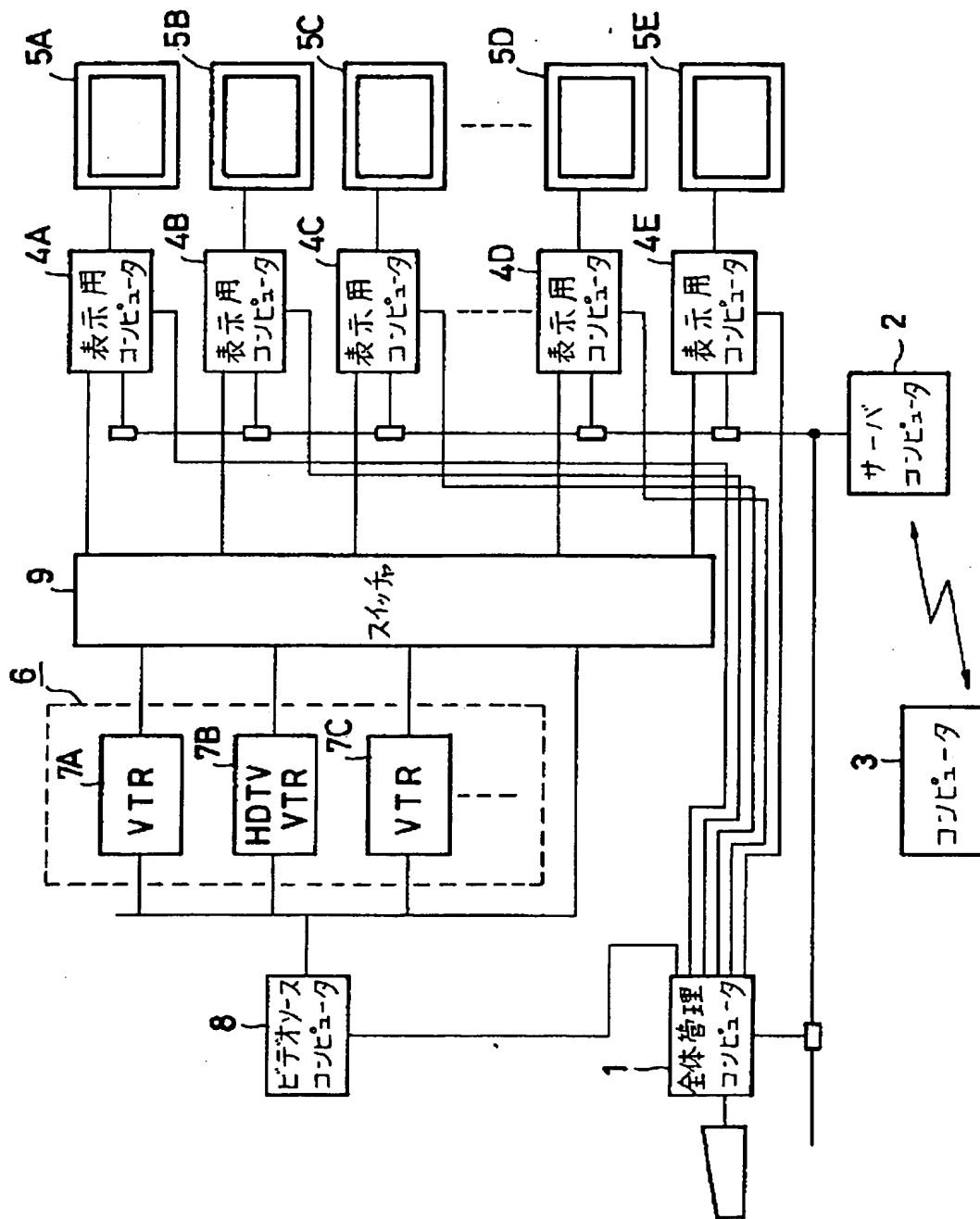
【図2】



【図3】



【図1】



【図4】

コード	コマンド
001	グラフィックスB表示
002	グラフィックスB表示
003	グラフィックスN表示
004	何もしない
⋮	⋮
999	何もしない

【図5】

コード	コマンド
001	グラフィックスC表示
002	グラフィックスC表示
003	グラフィックスP表示
004	何もしない
⋮	⋮
999	何もしない

【図6】

コード	コマンド
001	何もしない
002	何もしない
003	何もしない
004	VTR 7A再生
⋮	⋮
999	何もしない

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

H04N 5/68

識別記号

庁内整理番号

C 9068-5C

F I

技術表示箇所